
ZERØSARRO
La Clara Solución
Alternativa Ecológica para
la Protección contra el Sarro
SERIE COMERCIAL
MANUAL DE INSTALACIÓN,
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
TESTED AND CERTIFIED
Water Quality
UNDER INDUSTRY STANDARDS
www.zerosarro.com
TECNOLOGÍA
ALEMANA CERTIFICADA

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Índice









Este manual debe ser entregado al usuario final del equipo

INTRODUCCIÓN

Watch México le da las gracias por escoger nuestros productos. Es un placer para nosotros ofrecerle la mejor solución para el tratamiento del agua dura.

Por favor lea detenidamente y en su totalidad este manual antes de realizar la instalación y poner en marcha el equipo. Esto asegurará una correcta instalación y una operación libre de problemas.

Nota: Si no es el usuario final del equipo, entregue este manual o una copia al usuario final del equipo.

El Sistema ZeroSarro

ZeroSarro ha sido diseñado específicamente para el tratamiento del agua dura. Su función principal es prevenir y eliminar incrustaciones de sarro a causa de Carbonatos de Calcio y Magnesio en las tuberías internas y externas, válvulas, calentadores, calderas, torres de enfriamiento, intercambiadores de calor, etc.

Es una tecnología 100% amigable con el medio ambiente basada en el proceso de cristalización asistida por nucleación o NAC® (Nucleation Assisted Crystallization).

Este proceso de tratamiento se lleva a cabo en la superficie altamente activa del granulado, la cual funciona como un catalizador reduciendo la energía requerida para que los minerales de la dureza temporal se cristalicen. La superficie contiene patrones impresos los cuales actúan como sitios de nucleación para la cristalización de los carbonatos de calcio y magnesio. Por lo tanto estos minerales son transformados de su estado disuelto a cristales insolubles de tamaño nano métrico, los cuales son mecánica y térmicamente estables, permanecen suspendidos en el agua y ya no pueden adherirse a las superficies.

El equipo ZeroSarro no es un suavizador. A diferencia de los suavizadores el sistema ZeroSarro no añade sodio al agua ya que la dureza no es removida sino transformada en cristales estables. Además, no requiere válvulas de control electromecánicas, agua para retrolavados o sal para la regeneración. Esto significa que su equipo le otorga un tratamiento del agua libre de costos de operación.

Beneficios del Equipo ZeroSarro

Prevención y Eliminación de Incrustaciones de Sarro

Zero Sal y Químicos

Zero Contaminación del Medio Ambiente

Zero Consumo Eléctrico

Zero Mantenimiento

Remoción de las Incrustaciones Existentes

Fácil Instalación





PARTES QUE INTEGRAN EL EQUIPO

Tanque Presurizado



Fabricado de polietileno reforzado con fibra de vidrio.
Dentro del tanque se llevará a cabo la cristalización de los carbonatos de calcio y magnesio. Contiene la cantidad requerida de catalizador para tratar el flujo de agua y la dureza especificados al adquirir su equipo.

Distribuidor de Flujo





Sistema de distribución del agua desde la parte superior hacia la parte inferior del tanque. Sistema por medio del cual se crea el lecho fluidizado, proceso en el cual se lleva a cabo la formación de cristales. Situado en el interior del tanque.

Canastilla de Retención



Permite mantener el catalizador dentro del tanque evitando que éste fluya con el agua por la salida.

Cabezal



Fabricado de PAD.
Diseñado especialmente para permitir la entrada y salida del agua del sistema por la parte superior, proporciona las conexiones necesarias para la operación contra-flujo.

Ventana

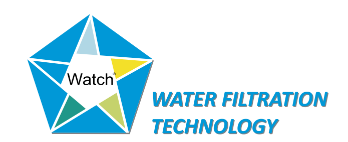


Proporciona una visualización clara y sencilla de la cantidad de flujo que se encuentra dentro del sistema. Cuando el catalizador es visible a través de esta ventana el flujo actual es más alto que el flujo de diseño del equipo.

Reducción de PE



Fabricado de Polietileno.
Reducción roscable de 1 ½” a 1” conectada al cabezal del equipo para facilitar la conexión de la entrada y salida al sistema hidráulico. También disponible en 1 ¼”.





ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO



El sistema que ha recibido esta completo y listo para instalarse y ponerse en operación. Solo se requiere una conexión hidráulica simple para la entrada y salida del tanque. Por favor, revise los rangos de operación de presión, temperatura y limitaciones de las características químicas del agua antes de realizar la instalación. En caso de que se presenten condiciones que estén fuera de los parámetros de operación indicados en este manual, lleve a cabo las correcciones necesarias antes de instalar y poner el equipo en operación.

Condiciones Generales de Operación y Limitaciones

1. El flujo y dureza del agua deben estar dentro de los parámetros de diseño del equipo. Asegúrese de conocer estos parámetro con exactitud.
2. El equipo ZeroSarro requiere instalación en un sitio protegido contra la intemperie, luz solar y rayos UV. Si el equipo esta expuesto a la luz solar / rayos UV se debe tomar medidas adicionales para su protección, por ejemplo envolver el equipo con papel de aluminio.
3. La temperatura máxima de operación es de 50°C (limitación del tanque).
4. La presión operación es de 1 a 8 bares (3-5 bares como optimo).
5. Sólidos suspendidos y materia orgánica deben ser removidos antes de la entrada al equipo ZeroSarro.
6. El agua a tratar debe tener las siguientes características para asegurar el buen funcionamiento del equipo:

pH:	6.5 - 9.5	Salinidad:	< 35,000 ppm
Dureza:	< 1,400 ppm	Hierro (Fe):	< 0.3 ppm
Cloro Residual:	< 3 ppm	Cobre (Cu):	< 1.3 ppm
Manganeso (Mn):	< 0.05 ppm	Aceites:	Libre
Ácido Sulfhídrico:	Libre	Fosfatos:	Libre

En caso de no cumplir con estos límites se debe instalar algún sistema de pre-tratamiento del agua antes de alimentar el equipo.

Uso del Equipo con otros Sistemas de Tratamiento de Agua

1. El equipo ZeroSarro debe ser instalado como último paso en el tren de tratamiento de agua. Los filtros instalados en el punto de uso (bajo tarja/sobre tarja), por ejemplo, filtro de carbón activado y ósmosis inversa de un paso (una membrana), son la excepción a este requerimiento.
2. No aplique fosfatos o cualquier otro anti incrustante antes o después del equipo ZeroSarro, salvo los productos de nuestra gama ISOFT.





ANTES DE LA INSTALACIÓN



Consideraciones importantes sobre el agua a tratar

Hierro, Manganeso y Ácido Sulfhídrico

Así como es requerido por los suavizadores convencionales, el equipo ZeroSarro también se debe proteger del exceso en los niveles de ciertos metales que pueden inhibir el funcionamiento de la superficie activa del catalizador. Por favor, asegúrese que no existe presencia de éstos metales o que los niveles de Hierro (Fe), Manganeso (Mn) y Ácido Sulfhídrico (H_2S) están por debajo de los indicados en la sección anterior.

Cloro Residual

Al igual que en los suavizadores, la presencia de cloro residual en el agua debe ser controlada. Asegurese que el nivel está por debajo de 3 ppm, en caso contrario, se debe instalar un pre-tratamiento (carbón activado) antes del equipo.

Cobre

Cuando se instalan tuberías nuevas de cobre, éstas generalmente tienen residuos que podrían entrar al equipo. Si esta condición se presenta, es recomendable utilizar las tuberías entre 3 y 4 semanas antes de instalar el equipo. Esto permitirá que las tuberías estén libres de residuos y que se forme una capa protectora natural. Una vez que las conexiones de plomería estén terminadas, lave las tuberías y opere el sistema ZeroSarro en modo bypass por al menos 10 minutos antes del encendido.



Notas para el instalador

El equipo ZeroSarro difiere de los sistemas suavizadores convencionales en los siguientes puntos:

- El sistema es ligero y solo es llenado parcialmente con el catalizador. Esto es normal. Para permitir la formación del lecho fluidizado la operación contra flujo del sistema requiere de mucho espacio libre .
- El sistema ZeroSarro no contiene grava de soporte por lo tanto usted puede voltear el equipo. Esto hace el transporte e la instalación mucho más fácil que con los sistemas convencionales.
- Debido a que el sistema opera contra flujo, las conexiones del tanque pueden ser opuestas a lo que normalmente está acostumbrado. Por favor, tome en cuenta la dirección de los indicadores de flujo.
- Por favor, lea cuidadosamente las notas anteriores sobre hierro, manganeso, ácido sulfhídrico, cloro y cobre.
- Por favor, revise cuidadosamente la sección “Uso del Equipo con otros sistemas de tratamiento de agua”.



Consideraciones previas

- El sistema debe ser operado en posición vertical. El equipo puede ser colocado en cualquier posición durante el transporte y la instalación pero debe ser operado en posición vertical.
- El equipo se debe instalar en un sitio protegido contra la intemperie, luz solar y rayos UV. En caso de no ser posible, se debe recubrir el tanque en una manera adecuada que no permita el paso de rayos UV, por ejemplo envolver el equipo con papel de aluminio.
- Coloque el equipo en una superficie lisa y nivelada. Debido a que el equipo opera en contra flujo, creando un lecho fluidizado, el tener una superficie nivelada es más importante que con cualquier otro sistema suavizador convencional o medio filtrante.
- Se debe instalar el equipo con un by-pass y válvulas de entrada y salida del equipo para facilitar la instalación y el servicio posterior.
- Siga todas las regulaciones locales de plomería y códigos de construcción cuando se instale el sistema.



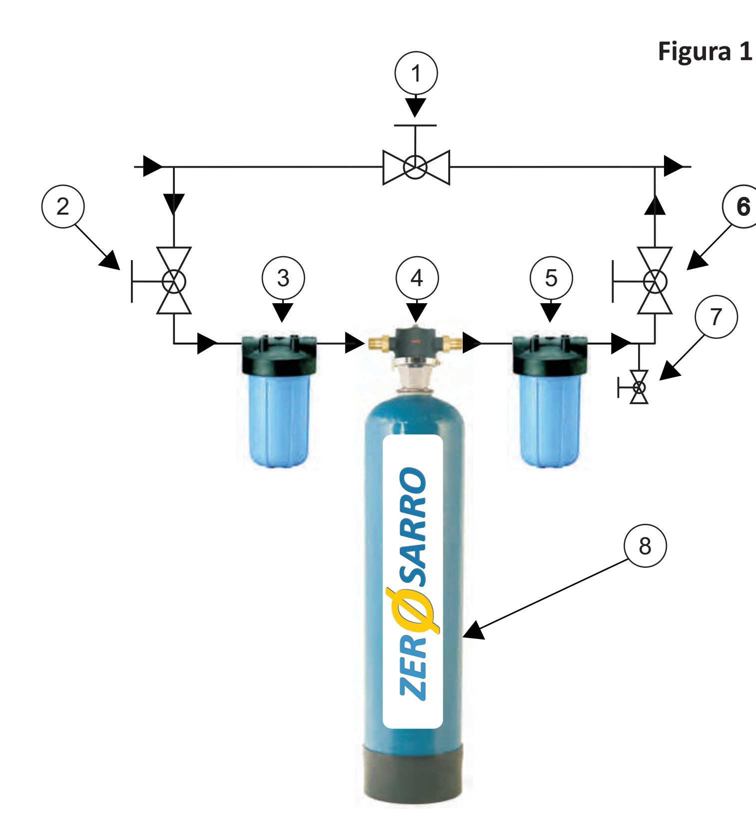


INSTALACIÓN Y ENCENDIDO

Método clásico de instalación

1. Coloque el equipo en la ubicación deseada.
   Nota: El equipo deber ser protegida contra la intemperie, la luz solar y rayos UV (ver página 4).
2. Instale la tubería de alimentación y el juego de válvulas, entrada, bypass y salida (Ver Fig. 1).
   Nota: La instalación debe realizarse en el sentido marcado con la flecha ubicada en el cabezal del equipo.
3. Instale la tubería de salida del equipo hacia la alimentación de la casa.
4. Suministre la alimentación de agua fría cruda en la entrada del equipo y regule el flujo abriendo lentamente la válvula de entrada (2). Permita que el tanque se llene de agua. Luego, abra lentamente la válvula de salida del equipo (6) y ajuste el flujo.
   Nota: El material catalizador (granulado blanco) nunca debe ser visible en la ventana del tanque, si esto sucede regule el nivel de flujo utilizando la válvula de salida (6) de la instalación.
5. Para evitar posibles problemas de flujo a través del equipo, remueva las burbujas de aire que pudieron haberse formado durante el llenado abriendo la válvula de alivio de aire (4) en el cabezal del tanque.
6. Coloque la funda protectora provisto con el equipo encima del cabezal del equipo y asegure que el vidrio esta cubierto por completo.
7. Asegúrese de que no hay fugas en el sistema o en la instalación. Haga las reparaciones necesarias.
8. El sistema está listo para ser usado.

Figura 1



Instalación Típica*

1 Válvula by-pass
2 Válvula entrada
3 Pre-Filtro para retención de sólidos
4 Cabezal WATCH con válvula alivio de aire
5 Post-Filtro de PP fundido como patrón adicional de cristalización.
6 Válvula de salida
7 Toma de muestra (recomendada)
8 Equipo ZeroSarro

** El esquema de la instalación real puede variar, de acuerdo a las necesidades de cada aplicación.*

NOTAS PARA EL USUARIO

El sistema ZeroSarro mejorará las propiedades del agua con respecto a la dureza. Aquí le presentamos los principales resultados que puede esperar del equipo y algunas recomendaciones para maximizar los beneficios y disfrutar de una operación libre de problemas.

Resultados

1. **Grifería y Tubería:** Reducción de manchas e incrustaciones. El interior de las tuberías estará libre de incrustaciones y las incrustaciones existentes serán eliminadas gradualmente a través del tiempo. En la grifería, si se deja evaporar el agua de las superficies es posible que observe pequeñas manchas blancas, las cuales podrán ser removidas fácilmente y no deberán requerir nada más que un trapo húmedo o esponja para ser eliminadas por completo. No se debe requerir el uso de químicos como los usados anteriormente con agua dura.
2. **Lavado de utensilios de cocina (con o sin lavavajillas):** Las manchas en las superficies de los platos y utensilios se deben ver considerablemente reducidas. La cantidad de detergente utilizado será disminuido con respecto al usado con agua dura. Se debe utilizar un detergente neutro o alcalino.
3. **Superficies del Baño:** Las manchas en las puertas y losetas del baño serán reducidas considerablemente, es posible que observe pequeñas manchas blancas. Estas manchas deben ser fácilmente removidas con un trapo húmedo o esponja. El requerimiento de productos de limpieza especiales para la remoción de estas manchas no debe ser requerido.
4. **En la ducha:** El jabón y el shampo pueden durar más que con agua no tratada, debido a que los requerimientos deberían ser menores. En caso de que usted contara con un suavizador de agua convencional, notará que el shampoo y el jabón se enjuagarán más fácilmente y mucho más rápido.

Recomendaciones Generales

Lea cuidadosamente y por completo las instrucciones de instalación y las recomendaciones de uso antes de operar el equipo. Asegúrese de que el equipo esté protegido contra el sol, rayos de luz UV y la intemperie. Se recomienda que el equipo esté instalado en un lugar cerrado. En caso contrario, se recomienda envolver el equipo con papel de aluminio.

No permita que el equipo ZeroSarro se congele ya que el tanque puede sufrir daños. En caso de congelamiento el equipo debe descongelarse a temperatura ambiente.

Durante los primeros 30 – 90 días

Revise las salidas de agua (aireadores de llaves, regaderas, etc.). Es posible que estos instrumentos hidráulicos se hayan bloqueado levemente mientras las incrustaciones de sarro existentes dentro de las tuberías son removidas.

Es posible que vea agua turbia (cierta blancura) mientras se lleva a cabo el proceso de eliminación de incrustaciones existentes, esto no es más que un incremento en el nivel de calcio en el agua.

Drenado del calentador de agua

Si usted cuenta con un calentador de agua que normalmente requiere drenado, le recomendamos realizar uno dentro de los primeros 30-60 días después de haber instalado el sistema ZeroSarro. Ésto incrementará la vida útil de su calentador. Si usted cuenta con un calentador eléctrico, le recomendamos, de ser posible, cambiar los elementos de calentamiento para obtener óptimos resultados y una eficacia mayor de su equipo. Por favor, siga las recomendaciones del fabricante de su sistema de calentamiento.

Nota: Si todas sus instalaciones hidráulicas, equipos de calentamiento e instrumentos son completamente nuevos, los dos puntos anteriores no son aplicables.





KIT DE PRUEBA “CLEAR YELLOW”

El kit de prueba “Clear Yellow” comprueba el funcionamiento del material de catalizador utilizado por el equipo ZeroSarro.

El tiempo promedio de vida útil del catalizador es de 3 años. Para asegurar una eficiencia de su equipo al 100%, le recomendamos hacer la primera prueba de funcionamiento 2 años después de la fecha de instalación. Por favor, lleve a cabo el siguiente procedimiento para realizar la prueba.

1. Ubique la salida de agua tratada más cercana al equipo ZeroSarro.
2. Deje el agua correr por 1 minuto para obtener agua frescamente tratada y llene el frasco de 50 ml.
3. Cierre el frasco con la tapa y agite suavemente por 5 segundos hasta que el reactivo este dissuelto.
4. Espere 30 segundos y observe el resultado.

Interpretación de Resultados



Vista Inferior

Si el kit de prueba muestra una solución cristalina (libre de turbiedad), el equipo esta trabajando perfectamente.

Haga una prueba nuevamente a los 6 meses.



Vista Inferior

Si el kit de prueba muestra una solución turbia, el equipo no esta trabajando correctamente, por favor consulte a su distribuidor más cercano.



Los resultados deben ser interpretados dentro de los primeros 45 segundos después de tomar la muestra y agitar el frasco. Si ya ha transcurrido este tiempo los resultados podrían no ser confiables.

Si tiene dudas sobre como realizar la prueba o la interpretación de los resultados contacte a su distribuidor autorizado más cercano quien con gusto le brindará asesoría de calidad.

Una vez finalizada la prueba, la solución dentro del frasco puede ser vertida en el lavado o inodoro y el frasco reciclado o desechado con la basura. ¡Evite ingestión o contacto!

PÓLIZA DE GARANTÍA

Watch México, S. de R.L. de C.V., a través de su red de distribuidores autorizados otorga la presente garantía.

Nombre del propietario: ______________________________

Dirección: ______________________________ Nombre y sello del distribuidor

______________________________ ______________________________

Teléfono: ______________

Fecha de compra: ______________ No. de factura: ______________

Modelo de identificación: ______________ No. de serie: ______________

PLAZO DE GARANTÍA:
Tanque presurizado: 5 años
Cabezal y accesorios: 5 años
FilterSorb SP3: 2 años

TÉRMINOS PARA HACER VÁLIDA LA GARANTÍA

1. Esta garantía deberá ser llenada con los datos del propietario, el nombre y sello del distribuidor, así como anexar copia de factura de compra.

2. El distribuidor procurará resolver su reclamación en un plazo no mayor a 45 días naturales contados a partir de haber recibido su queja, siempre y cuando no haya causas de fuerza mayor como retraso en suministro de partes, huelgas, etc.

3. Esta garantía se aplicará solo a productos WATCH MEXICO que no hayan sido sujetos a mal uso, abuso, negligencia, accidentes, fenómenos naturales, instalación inadecuada hecha por terceros o reparaciones por personal ajeno a WATCH MEXICO.

4. WATCH MEXICO se responsabiliza únicamente por el producto dañado.

5. Esta garantía no es válida por daños al producto si este no fue instalado y utilizado de acuerdo a las indicaciones del Manual de Instalación y Operación los criterios que invalidan la garantía son:

a) Uso con agua diferente a la provista por la red municipal

b) Si el producto fue alterado o reparado por personas no autorizadas por parte del distribuidor o WATCH MEXICO.

6. Bajo ninguna circunstancia se hará válida la garantía si no se han seguido las recomendaciones de operación y mantenimiento preventivo indicadas en el Manual de Instalación y Operación.

7. WATCH MEXICO se reserva el derecho de hacer una evaluación en sitio en caso de requerirse, para aprobar o no la aplicación de la garantía del producto.

8. Esta garantía ampara todos los defectos de fabricación del producto.

9. En caso de que aplique la garantía, WATCH MEXICO se reserva el derecho de reparar el producto o bien realizar un cambio físico sólo cuando se considere necesario.

10. WATCH MÉXICO no será responsable ante el "Comprador" ni ante ninguna otra tercera parte, en ningún caso, por razón de daños consecuenciales, incidentales o especiales, provocados por o en cualquier manera relacionados con el producto, su diseño, su uso o su imposibilidad de uso, incluyendo, sin estar limitado a, remover reinstalar o alterar el producto, la transportación del producto desde y hasta el centro de servicio y/o daños consecuenciales o incidentales.

SOLICITUD DE GARANTÍA

Por favor complete la información solicitada en esta póliza y envíela junto con una copia de su factura o comprobante de compra a info@zerosarro.com, entréguela a su distribuidor más cercano o bién en la dirección abajo indicada.

Para mayor información comuníquese al teléfono +52 (999) 920 19 72. Tenga a la mano la información de su equipo.

OFICINAS GENERALES
WATCH MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.
RFC: WME-120531-SN8
Calle 27 # 101 x 20 y 22, Col. Loma Bonita
Mérida, Yucatán, CP 97205
Tel.: +52 (999) 920-19-72
info@watchwater.mx





WWW.ZEROSARRO.COM

Notas:





